

الدينامو لغة برمجة مرئية مفتوحة المصدر تُتيح للمستخدمين بناء إجراءات التشغيل الآلي للريفيت دون الحاجة لتعلم API ريفيت . وهذا يفتح فرصا عديدة للمستخدمين من ريفيت لتخصيص سير العمل الخاصة بهم بسهولة.
لغة البرمجة (Programming language) هي عبارة عن مجموعة من الأوامر، تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى ان تنفذ على جهاز الحاسوب.

لغات البرمجة المرئية هي لغات حديثة توفر إمكانية إنشاء نوافذ خاصة بالبرنامج بسهولة بدون الحاجة لكتابة الشيفرة الخاصة بالمكونات الخاصة بالنوافذ. يتيح للمصممين بناء العلاقات البرامجية باستخدام واجهات المستخدم الرسومية . بدلا من كتابة " كود " من نقطة الصفر

مفتوحة المصدر : هي البرمجيات التي يمكن الإطلاع والتعديل على شفرتها البرمجية وهي أكثر مرونة للمستخدم من البرامج الأخرى التي لا تتيح مرونة للمستخدم ولا يستطيع التعديل عليها والتي يسميها البعض بـ البرمجيات الاحتكارية.

سؤال : ما الذي يستطيع الدينامو فعله ؟؟
تصحيح السؤال اريد ان افعل كذا كيف يمكنني فعله .

يمكن تحميل الدينامو مجانا من هنا
http://dynamobim.com/download/

تعريف بالكاتب:

عمر سليم:

– مدير لمشاريع نمذجة معلومات البناء بخبرة أكثر من 10 سنوات.

– مساعد بجامعة قطر.

– مؤسس مجلة BIMarabia وكذلك محرر لقاموس البيم النسخة العربية BIM Dictionary.


– قام بالاشتراك في تجهيز الأنظمة للعديد من المشاريع الكبيرة مع شركات مثل


EHAF (Qatar) و UCC (Qatar) و Saudi Diyar (Egypt).

– قام بالعمل في جزئية الدعم في مجال نمذجة معلومات البناء وكذلك في مجال التنسيق ومجال تطوير المحتوى للعديد من الفرق العاملة بتكنولوجيا البيم.

– يؤمن بأهمية البيم وأهمية استخدامه بديلاً عن الطرق التقليدية المتعبة وبأنه ليس مجرد أداة استعراضية ثلاثية الأبعاد.

– قام بالعمل مع العديد من الاستشاريين في الهندسة المعمارية والإنشائية بهدف تطوير معايير تنسيق للمشاريع لتقليل نسب الخطأ ومشاكل التقاطعات.

– يستطيع العمل جيداً في فريق والعمل مع كافة المتخصصين سواء مقاولين ومهندسين أو ملاك أو مصممين لضمان ظهور ونجاح فكرة المشروع وتنفيذه بشكل صحيح.

– متخصص في إدارة الكاد وإدارة البيم وكذلك في النمذجة الثلاثية الأبعاد وأيضاً التدريب وبالطبع العمل في مشاريع البيم مع الفرق والتخصصات المختلفة.

– شارك في العديد من الأبحاث العلمية.

videos

https://www.youtube.com/channel/UCZYaOLTtPmOQX1fgtDFW52Q?sub_confirmation=1

بيم ارابيا

http://bimarabia.com/

https://www.facebook.com/OMRSELM

https://www.linkedin.com/in/omarslm/

Wordpress: https://bimarabia.com/OmarSelim/ ;

Instagram: https://www.instagram.com/omar_selim/

مقدمة

ماذا يحدث عند تلاقي عملاقين لاجل هدف موحد؟؟

نمذجة معلومات البناء

و البرمجة هي إعطاء أوامر للحاسوب لأخباره كيف يتعامل مع حدث معين أو تنفيذ سلسلة من الأوامر المطلوبة أو عمل الاوامر المتكررة

لغة البرمجة (Programming language) هي عبارة عن مجموعة من الأوامر، تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى ان تنفذ على جهاز الحاسوب.
الدينامو لغة برمجة مرئية visual programming language (حيث لن تضطر حتى لكتابة كود , يكفى أن تستوعب فكرة البرمجة و منطقها) مفتوحة المصدر تُتيح للمستخدمين بناء إجراءات التشغيل الآلي للريفيت دون الحاجة لتعلم API ريفيت . و هذا يفتح فرصا عديدة للمستخدمين من ريفيت لتخصيص سير العمل الخاصة بهم بسهولة.

لغات البرمجة المرئية هي لغات حديثة توفر إمكانية إنشاء نوافذ خاصة بالبرنامج بسهولة بدون الحاجة لكتابة الشيفرة الخاصة بالمكونات الخاصة بالنوافذ. يتيح للمصممين بناء العلاقات البرامجية باستخدام واجهات المستخدم الرسومية . بدلا من كتابة " كود " من نقطة الصفر

مفتوحة المصدر : هي البرمجيات التي يمكن الإطلاع والتعديل على شفرتها البرمجية وهي أكثر مرونة للمستخدم من البرامج الأخرى التي لا تتيح مرونة للمستخدم ولا يستطيع التعديل عليها والتي يسميها البعض بـ البرمجيات الاحتكارية.

لا شك ان الناتج قوي لان القاعدة الشهيرة "الكل اكبر من مجموع الأجزاء " و يضاف الى هذا السهولة الكبيرة في التعامل و عدم الحاجة لحفظ أكواد معقدة ، فيمكنك عمل برنامج قوي بسهولة كبيرة و دون كتابة أي كود

ما الذي سيعود علي كمهندس معماري او انشائي و ميكانيكا او كهرباء من تعلم البرمجة ؟

أنت أدرى الناس بعملك , أكثر من أي مبرمج أخر , قد تكون لديك عمل متكرر سيأخذ منك ايام , بكود بسيط يمكنك كتابة أسطر قليلة و تنهي العمل في دقائق.

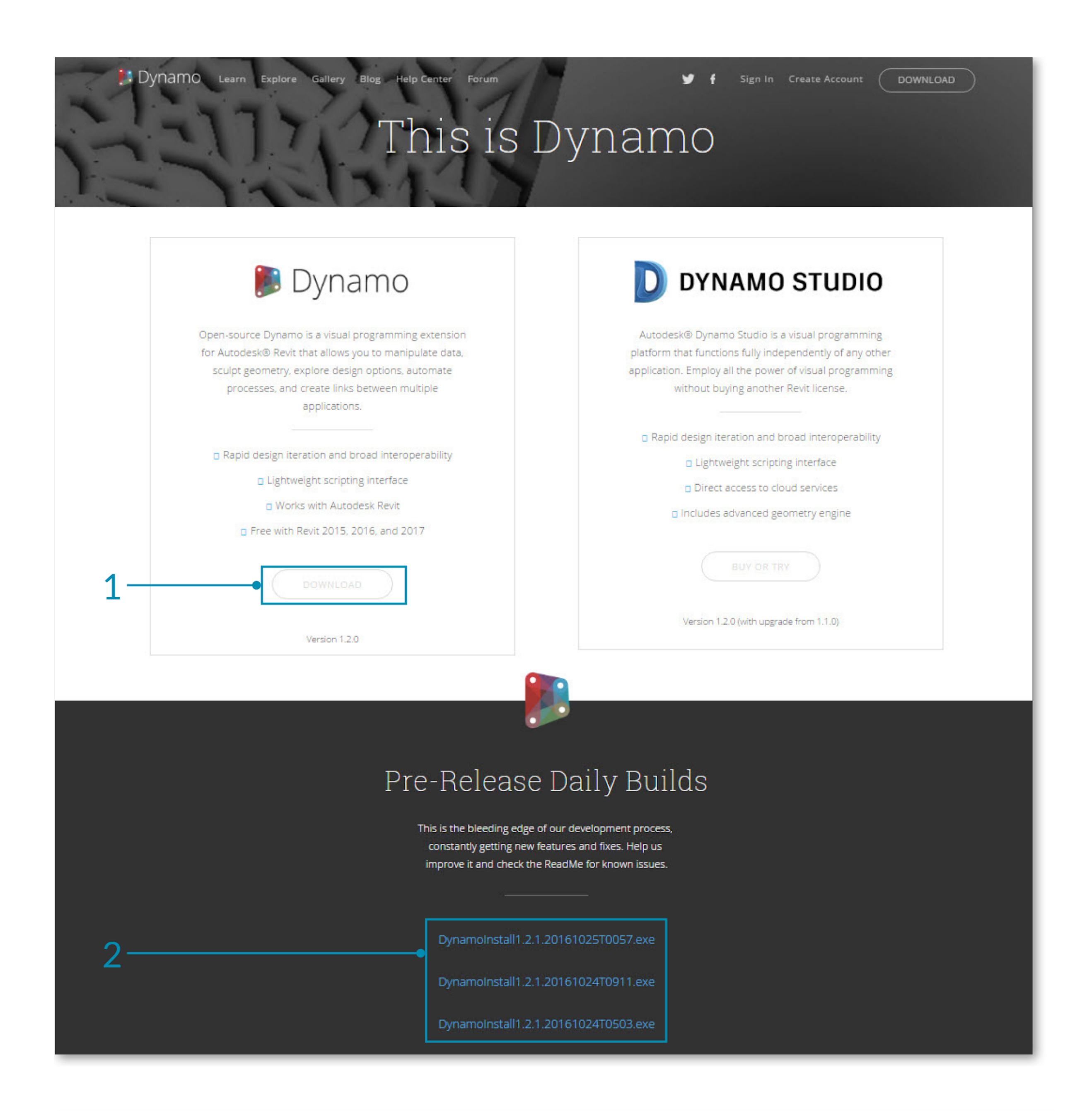
".I think soon all architects will need to become programmers"

اعتقد انه قريبا كل المعماريين سيحتاجون أن يكونوا مبرمجين

Marty Doscher of Synthesis and formerly of Morphosis, circa 2011

سؤال : ما الذي يستطيع الديناامو فعله ؟؟
تصحيح السؤال اريد ان افعل كذا كيف يمكنني فعله .

يمكن تحميل الديناامو مجانا من هنا
/http://dynamobim.com/download



أمثلة بسيطة واقعية حدثت معي:

- لديك قطعة أرض كبيرة و تريد وضع (X,Y) على كل نقطة بالمشروع , بالطريقة اليدوية سيأخذ هذا أيام لكن يمكنك كتابة كود بسيط او التعديل على برنامج موجود يمكنك الانتهاء منه في دقائق
- مشروع ضخم على الاتوكاد و مطلوب تحويل وحدة قياس من الامريكي للبريطاني , فإن تحويل رقم رقم سيأخذ وقت طويل , أستعنت بكود autolisp لتحويل البوصة لسنتيمتر وقمت بالتعديل عليه وأنهيت التحويل سريعا للتفرغ للتصميم
- قد تكون لديك فكرة معينة لتطوير البرنامج أو تشعر بقصور في البرنامج , يمكنك سد النقص بنفسك و عمل أداة تؤدي ما تريده

فوائد البرمجة :

- حين تفكر كمبرمج تختلف كثيرا" عن التفكير كمستخدم عادي و ستتعلم البرامج أسرع
- تقليل زمن الرسم و التصميم من ساعات إلى دقائق بل إلى ثوانى فى بعض الأحيان
- توفير أوقات كبيرة للرسامين و المهندسين الموجودين لتمكنهم من أداء أعمال او تصميمات أخرى لصالح الشركة
- توفير التكلفة الباهظة لشراء برامج رسم وتصميم أجنبية
- تحقيق الدقة المتناهية فى تنفيذ الرسومات و التصميمات حيث يتم تنفيذها عن طريق البرمجة وليس بالرسم العادي فى الأوتوكاد
- تخصيص البرنامج كما تحب، كم مرة فكرت لو كان البرنامج يفكر بطريقة أخرى كم سيكون اسهل , مثلا إدراج العمود في الريفيت من أي ركن وليس من المنتصف ,
- قد يكون البرنامج لديك قاصر في نقطة معينة , ببساطة يمكنك عمل برنامج صغير يؤدي الوظيفة التي تريدها

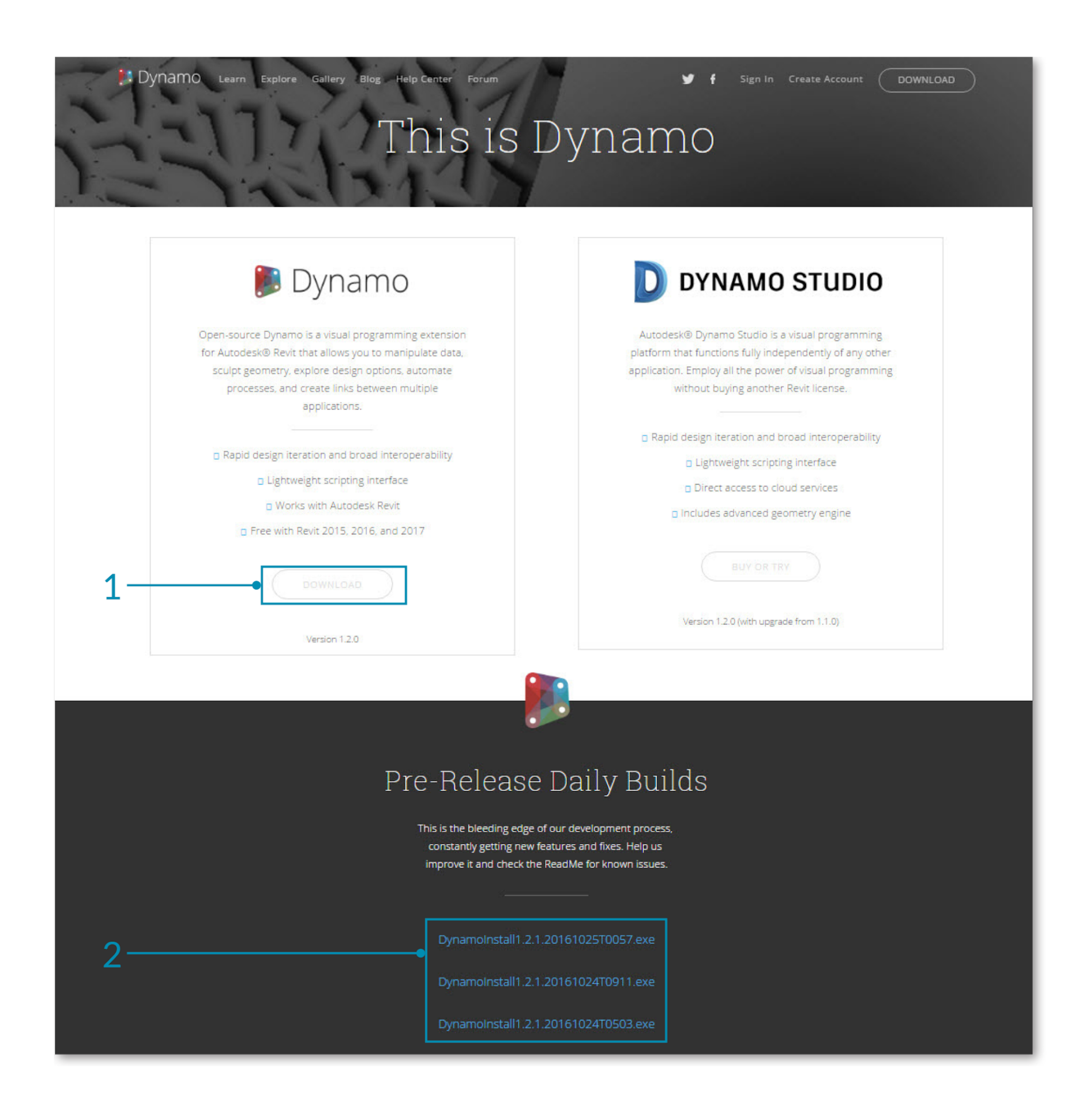
بمعنى اعمل بذكاء و ليس بارهاق , البرمجة ستسهل عليك انجاز العمل

و ليس المطلوب منك برنامج منافس , بل أداة مساعدة مخصصة لك

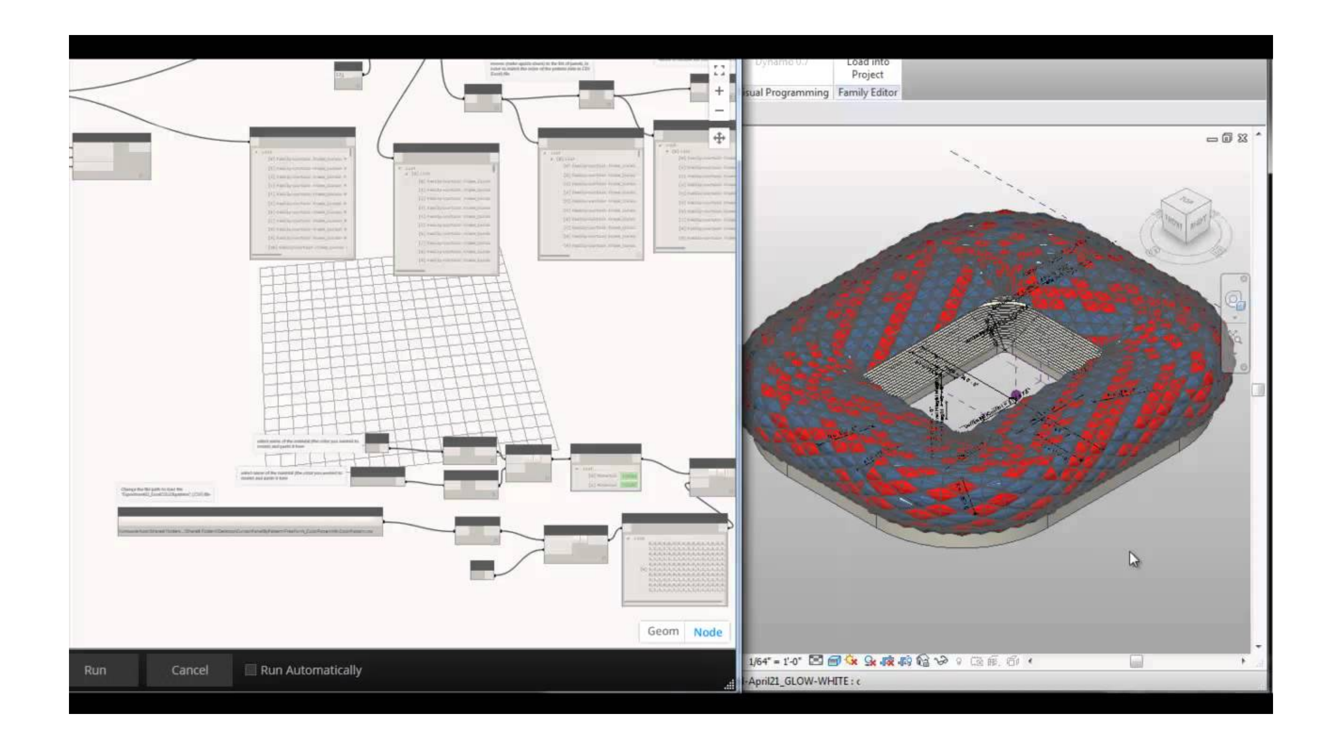
و انت فاهم مجال عملك سواء عمارة او انشاء اكثر من المبرمج خريج حاسبات ومعلومات الذي لا يعرف ما يبرمجه

هناك مبرمجين عرب عملوا برامج في الريفيت و غيره من البرامج

ايضا البرمجة ستطرد عنك الملل , بدل من قضاء ساعات في تكرار بضع أوامر , ستقوم خلال دقائق بالتفكير و تنشيط عقلك في ايجاد فكرة او ابداع كود يقوم بالمهمة و تنتهى من العمل مبكرا .



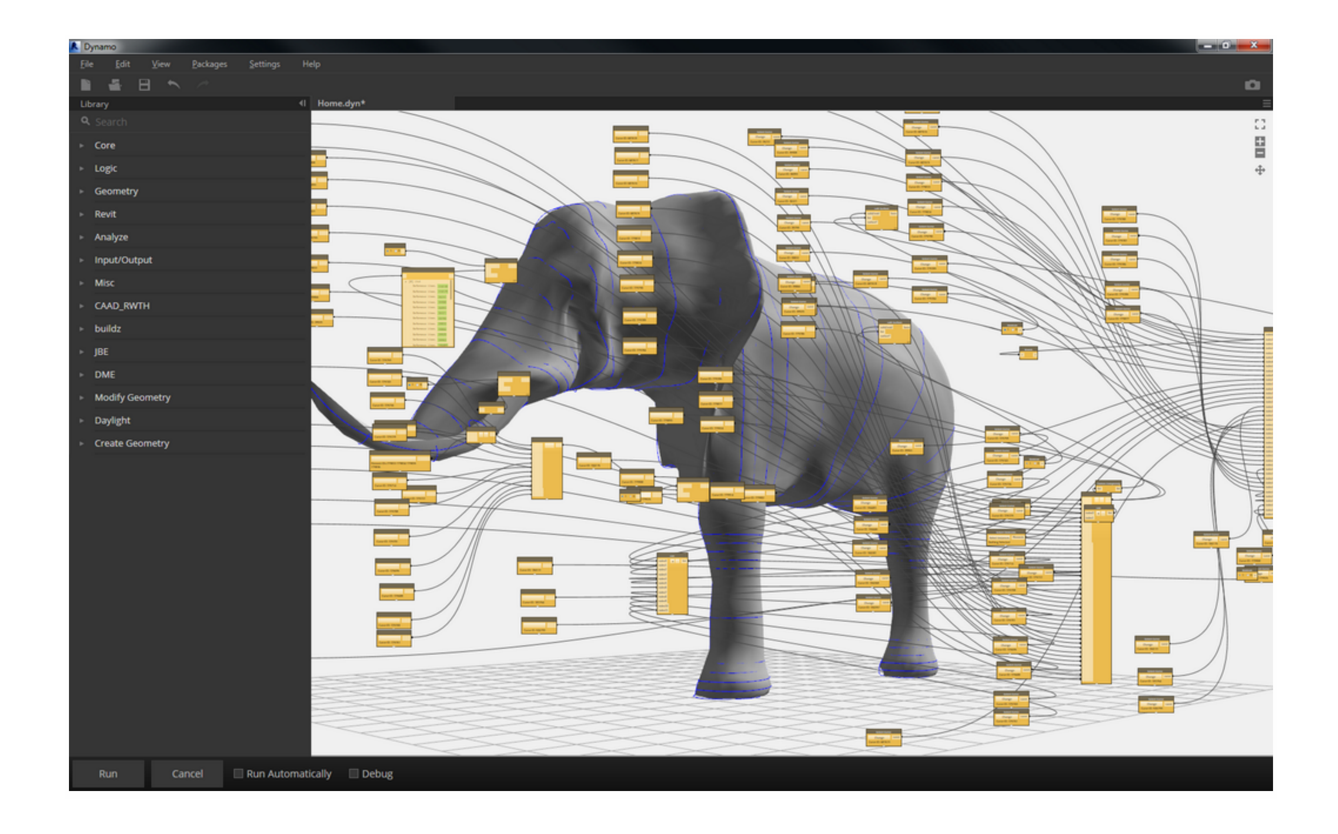
يمكنك الدينمو من التحكم في الريفيت و تصميم أشكال معقدة بسهولة و تنفيذ العمليات المتكررة



هناك مشاريع فرعية منه مثل

https://github.com/tt-acm/DynamoForRebar يمكنك التحكم بسهولة في شكل التسليح

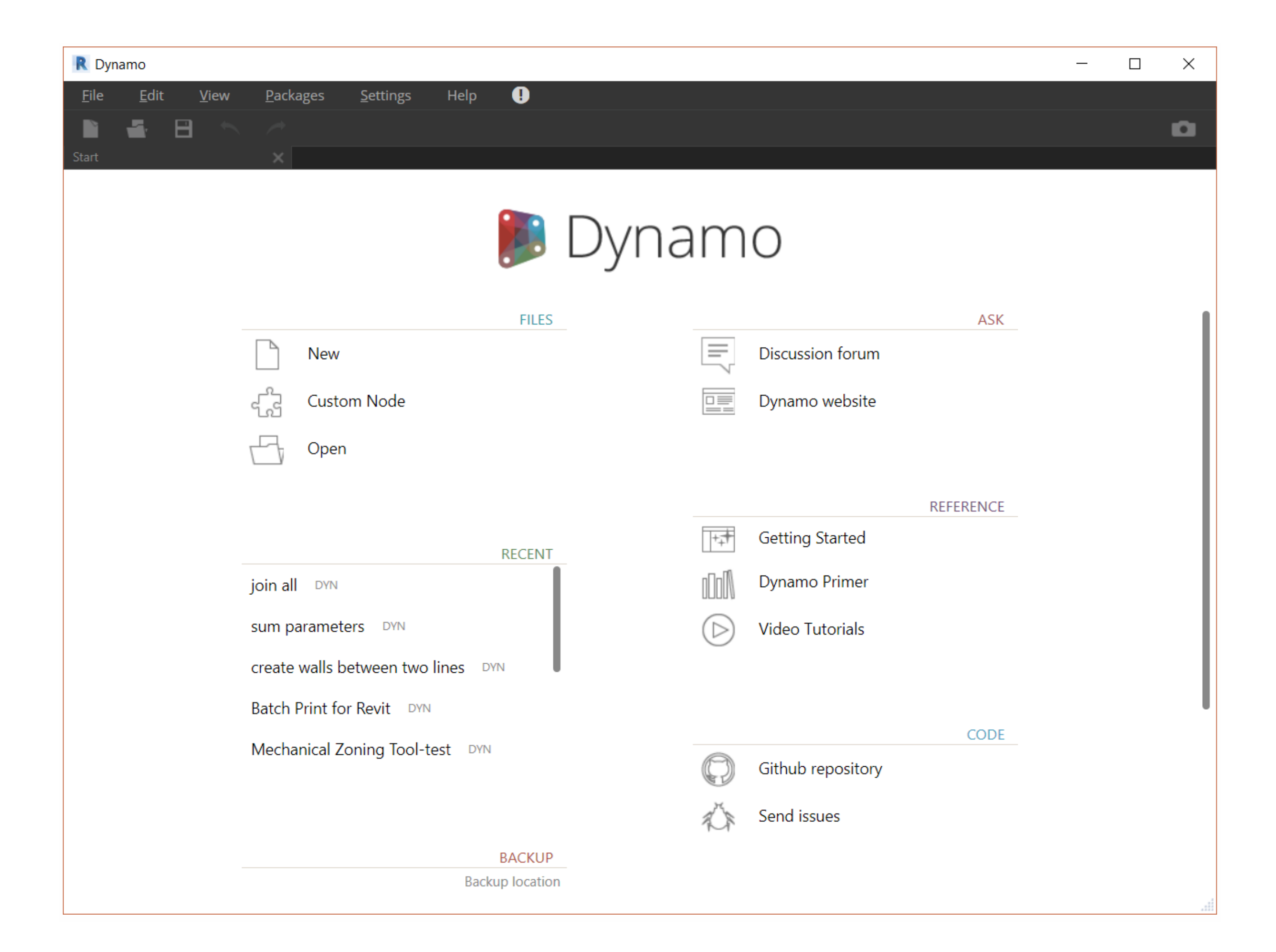
بتكون شكل من متغيرات بحيث لما تتغير يتغير معك المجسم



عند تنصيب الديناமو نجده يظهر في ADDINS الريفيت

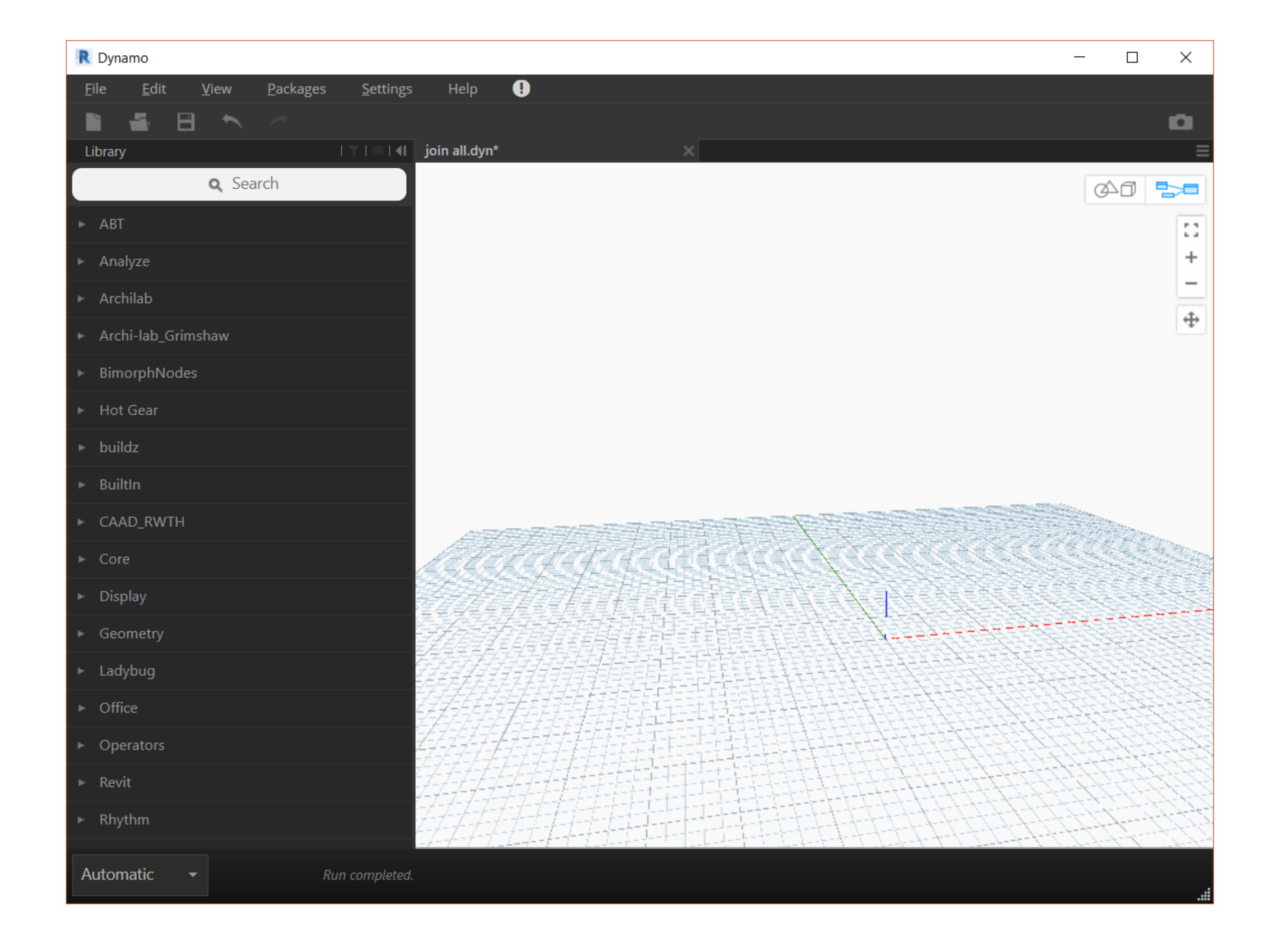
من بداية الاصدار ريفيت 2017 تظهر الديناמו في MANAGE بدون تنصيب

واجهة البرنامج



- NEW ملف جديد
- OPEN فتح ملف
- RECENT آخر ملفات تم فتحها

نختار ملف جديد لتظهر لنا الملف التالي

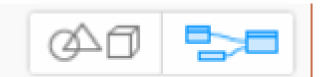


القوائم العلوية

1. File نجد بها أوامر كفتح و عمل ملف جديد
2. Edit أوامر مثل تراجع و نسخ و لصق و تحديد الكل
3. View تقريب و تبعيد
4. Packages حزم جاهزة يمكن تحميلها
5. Settings إعدادات البرنامج
6. Help مساعدة

تحتل مساحة العمل البيضاء المساحة الكبرى من الواجهة و نضع فيها مكونات البرمجة

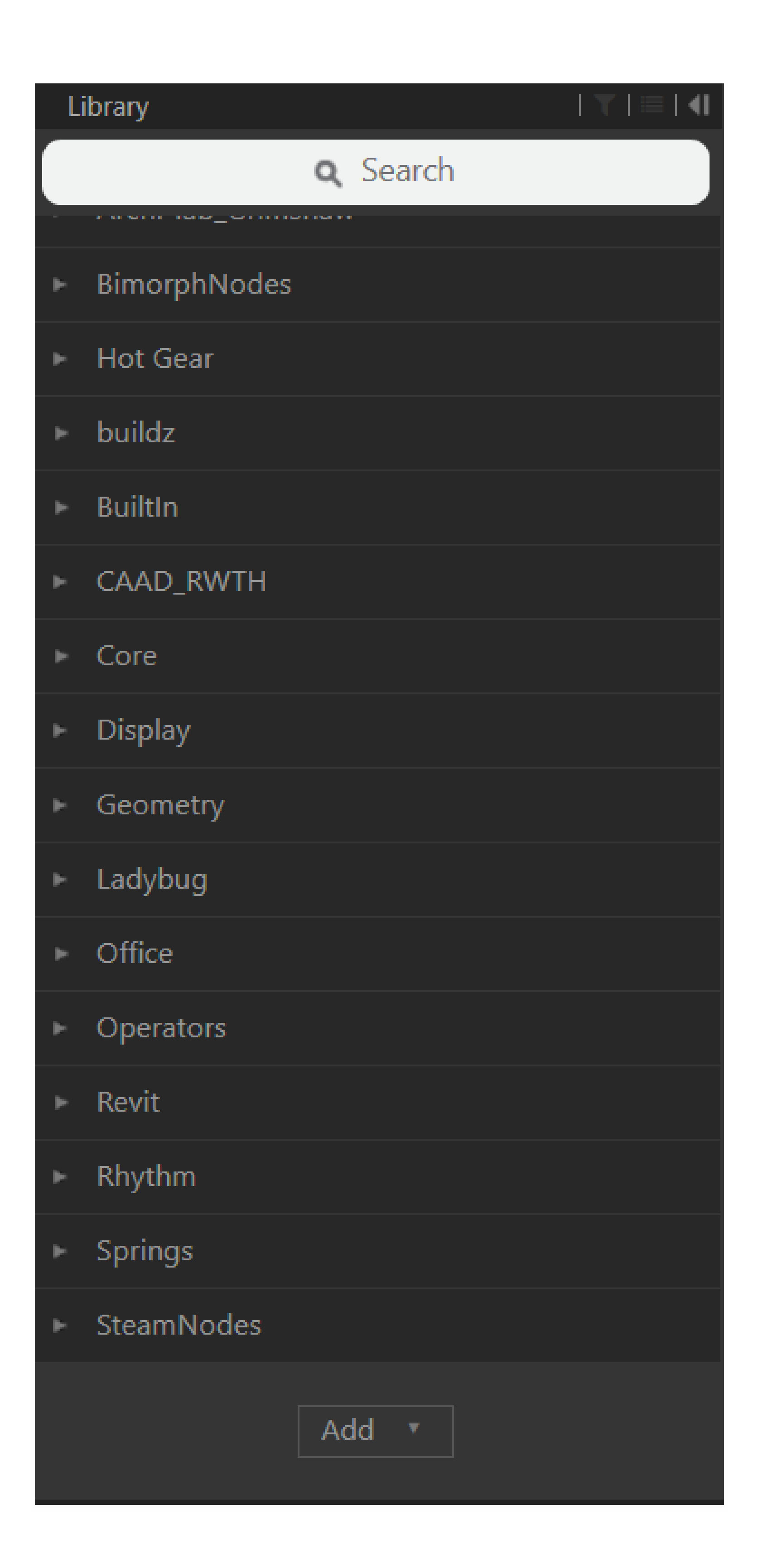
و نجد في أعلى مساحة العمل



- ENABLE GRAPH VIEW NAVIGATION يكون التركيز على العناصر المكونة للبرمجة
- ENABLE BACKGROUND 3D PREVIEW التركيز على العناصر المجسمة

Mouse Action	Graph Preview	3D Preview
الزر اليسار	تحديد	لا شئ
الزر الأيمن	قائمة ال Context	اختيارات ال ZOOM
الضغط على البكره	Pan	Pan
Scroll البكرة	تقريب و تبعيد	تقريب و تبعيد
الضغط على الزر الايسر مرتين	إنشاء Code Block	لا شئ

و في الجهه الشمال نجد مكتبة الـ NODE التي تكون شفرة الكود



أهم المكتبات الأساسية

1. Analyze

2. Built-in Functions

3. Core

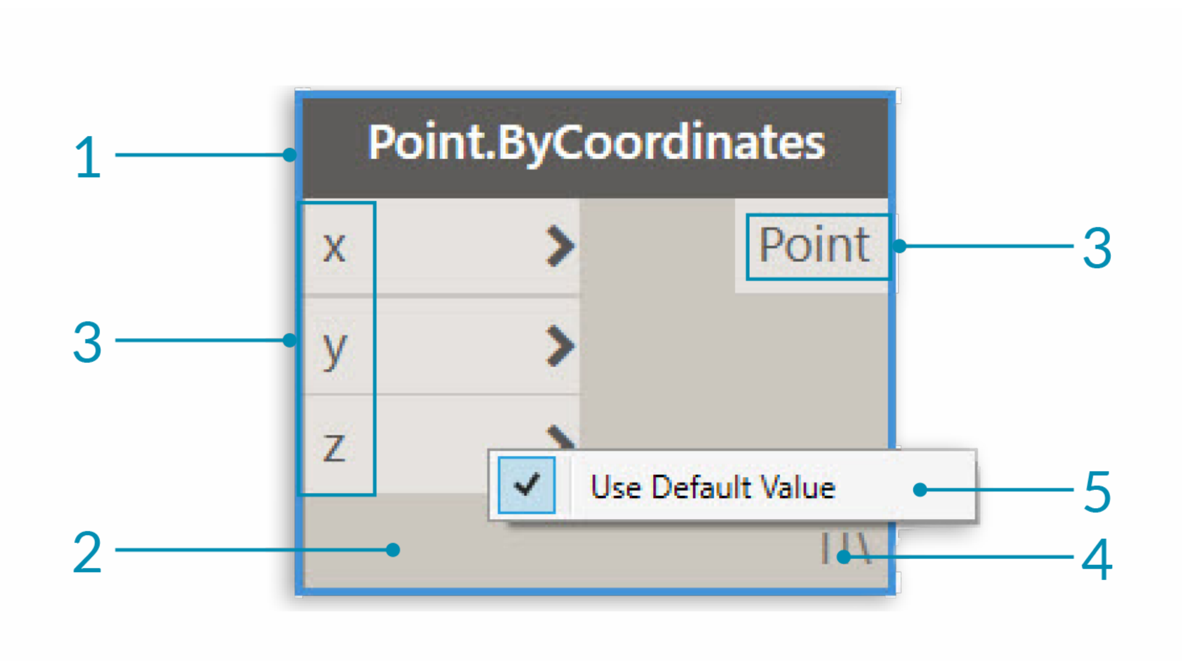
4. Geometry

5. Migration

6. Office

7. Operators

Nodes هي العناصر التي تضع وتربط بينها ب Wires



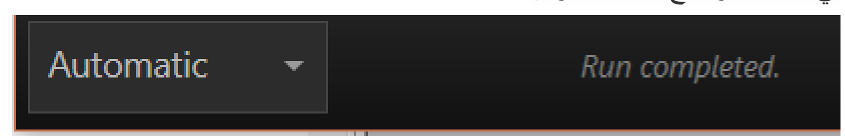
1. Name -اسم العقدة

2. Main -جسم العقدة بالضغط على الزر الايمن تظهر لك قائمة خيارات

3. Ports (In and Out) - يمكن من هنا توصيل العقدة بأي عقدة اخرى
4. Lacing Icon - تظهر لك النتائج
5. Default Value - بعض العقد تحتوي قيم افتراضية كمدخلات يمكن الضغط بالزر الأيمن و تفعيل هذا الاختيار

Wires يربط بين nodes

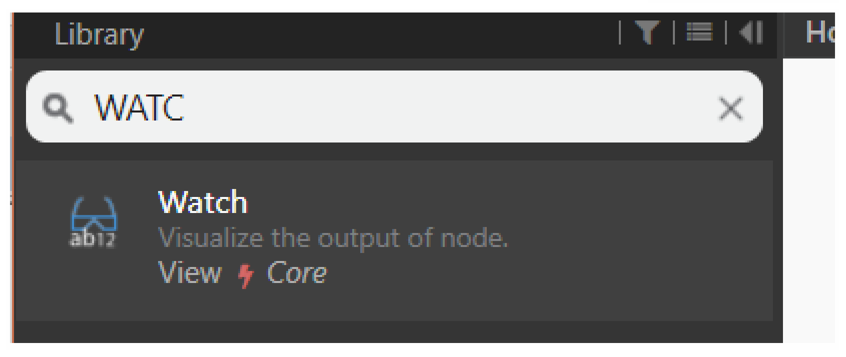
في اسفل البرنامج تجد اختيارين



AUTOMATIC تلقائي بمجرد كتابة أي جزء من الكود يتم تنفيذه
MANUAL يدوي لا يعمل البرنامج الا بعد ضغط زر تشغيل

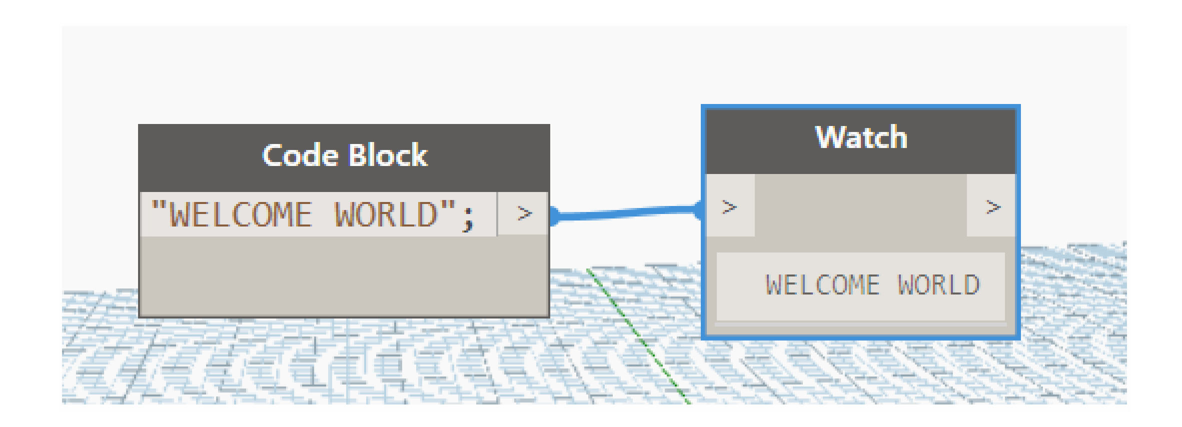
ونبدأ بعمل برنامج بسيط و هي كتابة HELLO WORLD و هي عادة في كل البرامج ان يكون اول برنامج كتابتها

نبدأ بعمل بحث عن



- CODE BLOCK كتابة نصوص او ارقام او كود برمجي
- WATCH لرؤية النتيجة

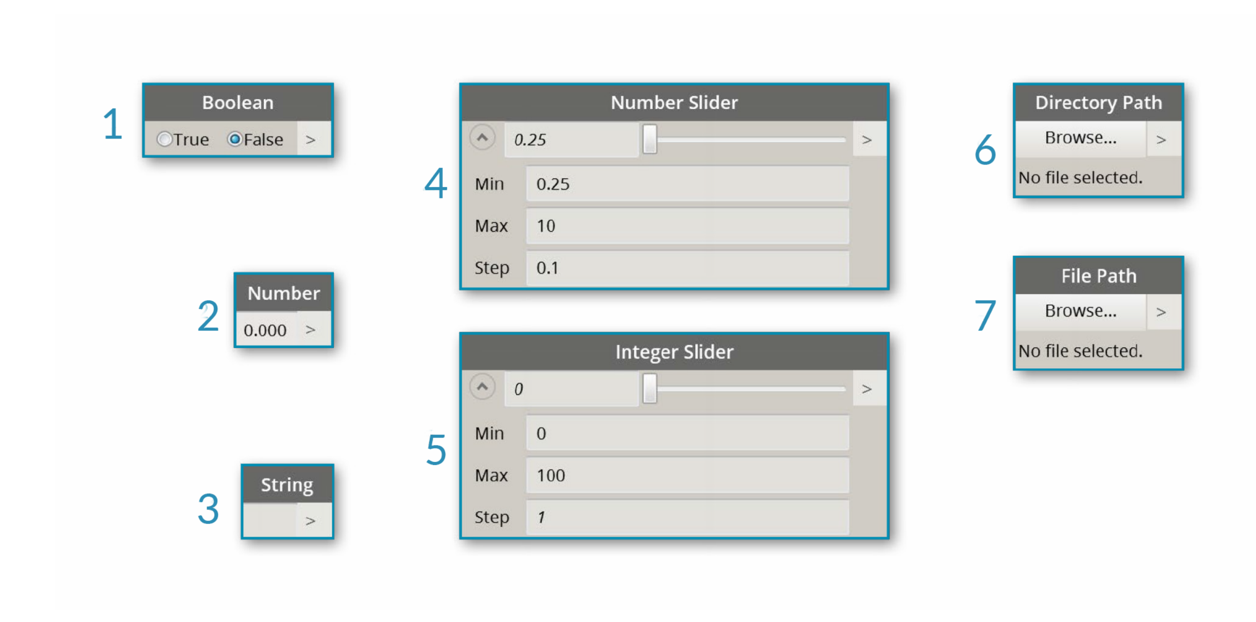
نضغط عليه مرتين لتظهر في مساحة العمل ثم نقوم بالربط بينهم وذلك بالسحب من مخرج CODE BLOCK الى مدخل ال WATCH



يمكن استبدال STRING ب CODE BLOCK
لكتابة النصوص STRING



أمثلة لبعض العقد

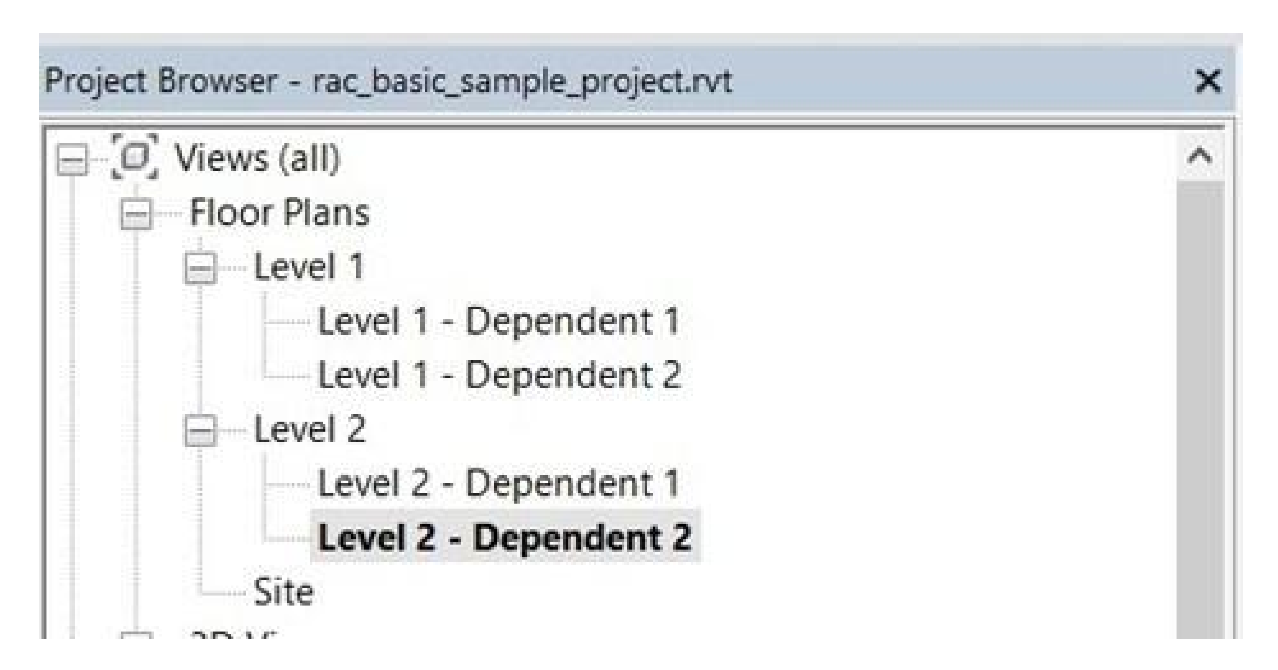


1. Boolean نعم ام لا
2. Number كتابة رقم
3. String كتابة نص
4. Number Slider متزلج الارقام و يقبل الكسور تحدد اكبر و اصغر رقم
5. Integer Slider متزلج الأرقام الصحيحة
6. Directory Path تحديد مسار المجلد
7. File Path تحديد مسار الملف

تغيير اسماء العرض بواسطة الدينامو 29

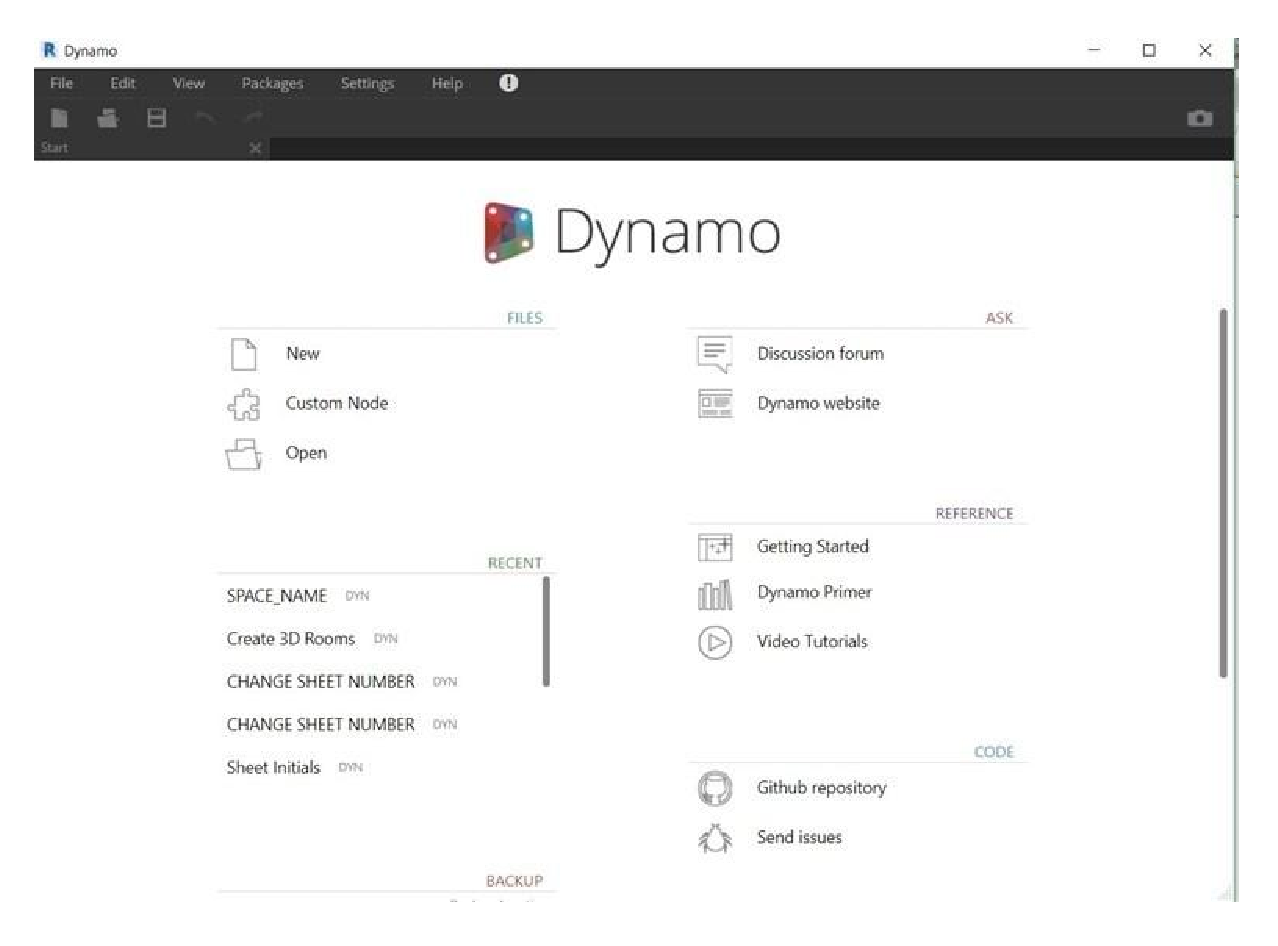
- الدينامو بيئة برمجية مرئية و سهلة يمكنك من داخلها برمجة الريفيت و نمذجة أشكال صعبة و تكرار الاوامر

مثلا هنا اريد تغيير سماء ال views من Dependent الى Part او تغيير اي كلمة



من اول الاصدار ريفيت 2017 اصبح الدينامو يوجد في manage

قبل هذا كنا نثبته كملحق إضافي Addins



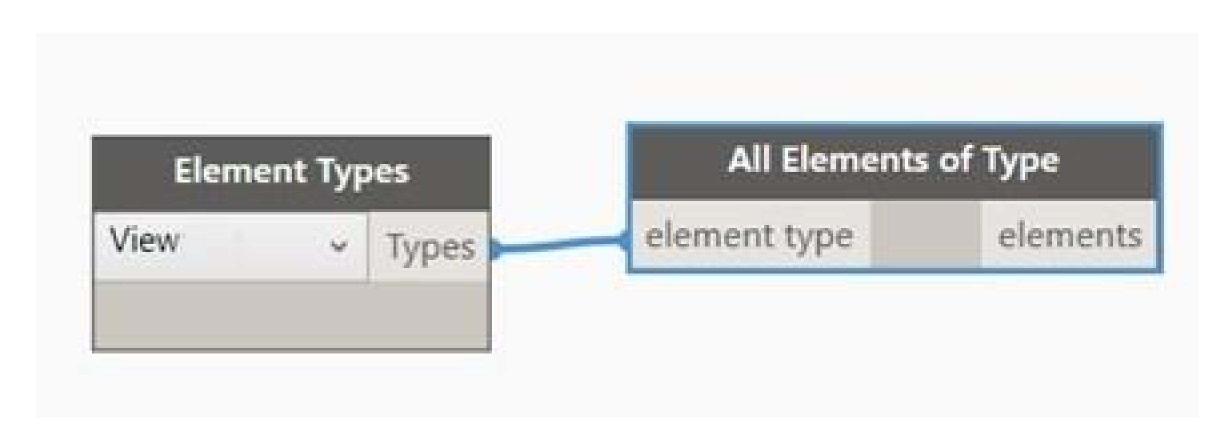
بعد فتح الدينامو نختار ملف جديد

يمكن أن نضغط بالزر الأيمن لتظهر لنا قائمة نختار منها ما نريد او من الشاشة التي على اليسار نبحث عنه

نبحث عن element type لنختار العناصر التي نرغب في التعامل معها

ثم all element of type لتحديد كل العناصر التي سنتعامل معها

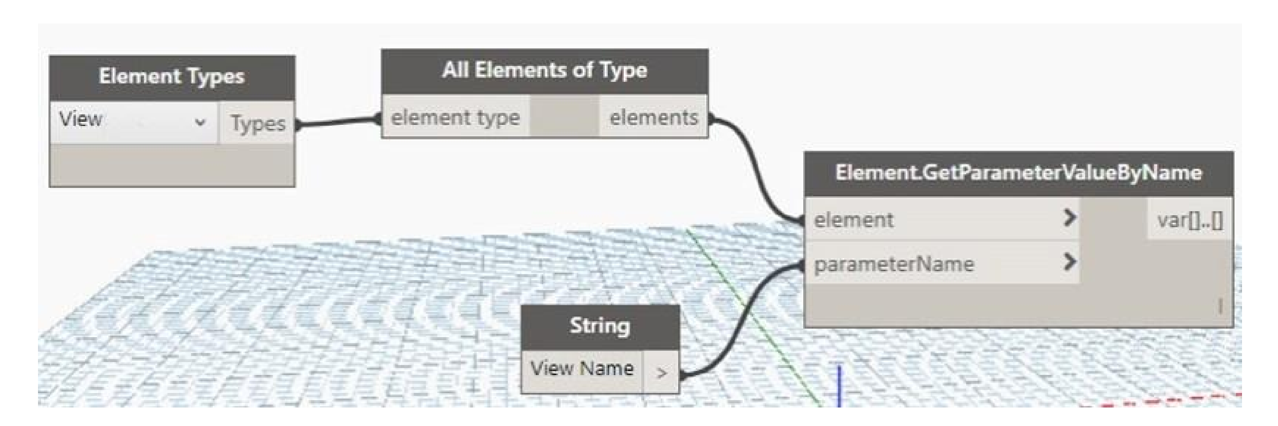
نقوم بالتوصيل بينها وذلك بالسحب من مخرج element type الى مدخل all element of type



لنحدد متغير معين نضيف Element.GetParameterValueByName

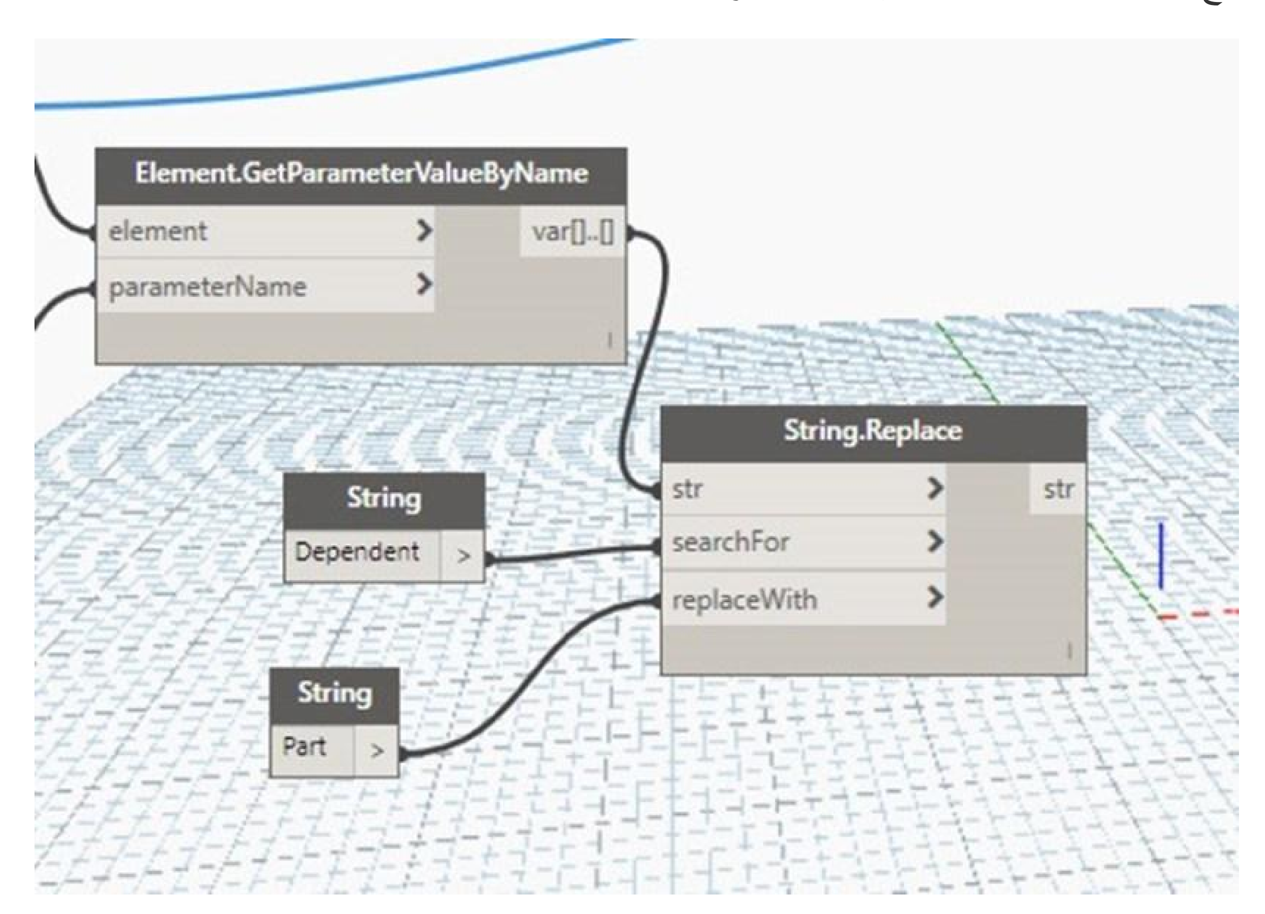
يحتاج الى تحديد العنصر و تحديد اسم البارمتر

نضيف string و نكتب فيه اسم لبارمتر



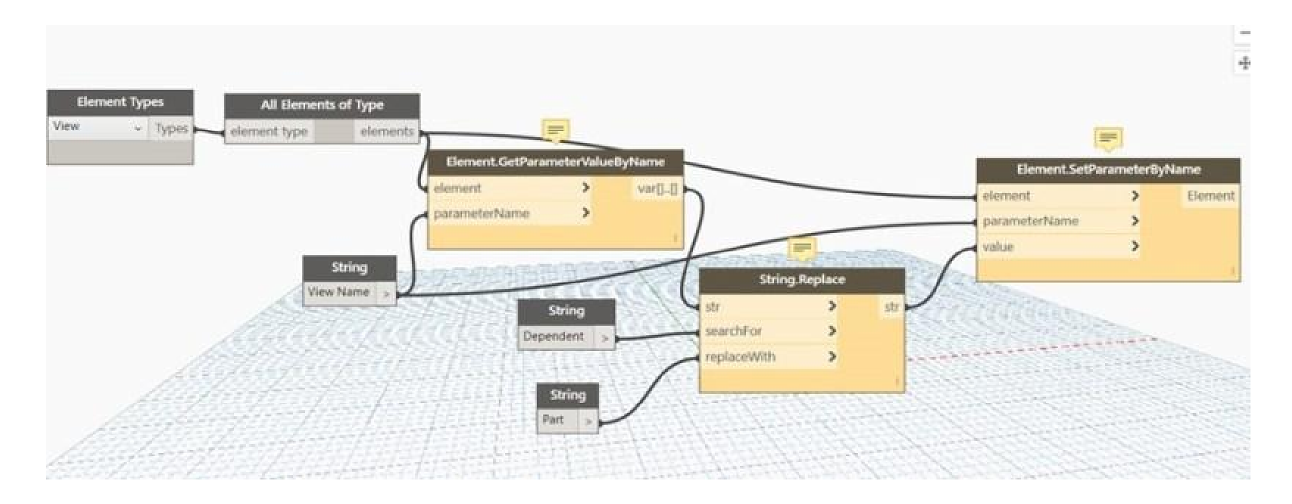
نضيف String.Replace لتبديل كلمة بأخرى

يحتاج كلمتين لنبحث عن كلمة و نبدلها بأخرى

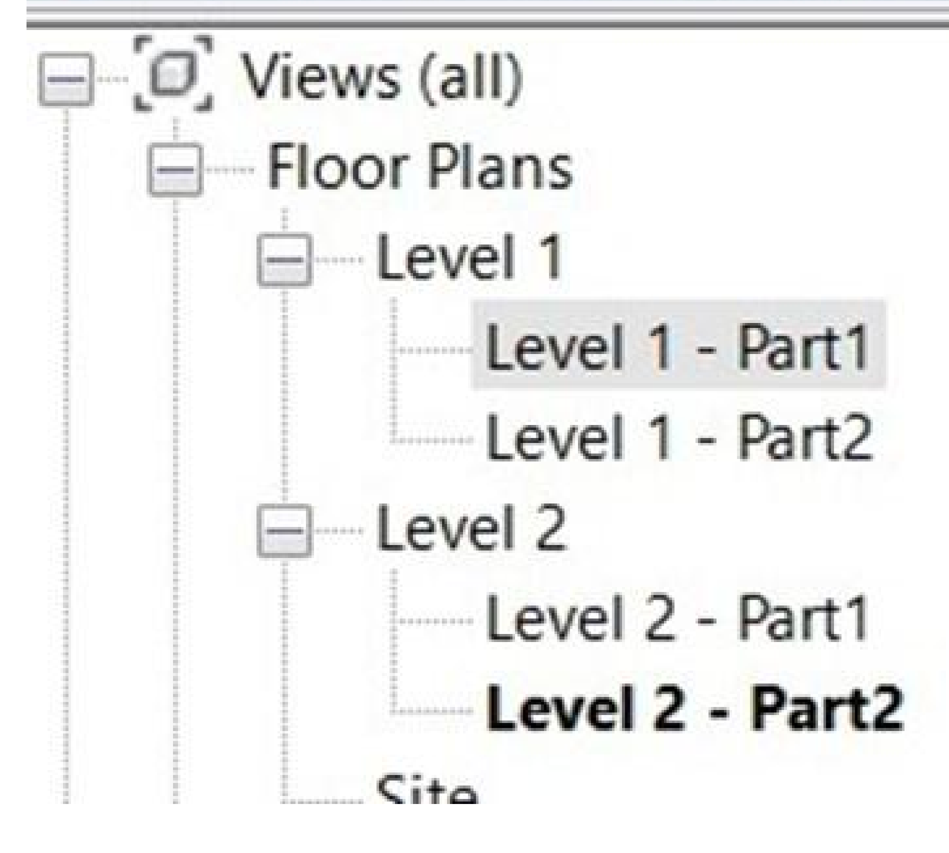


لتحديد قيمة البارمتر Element.SetParameterByName نضيف

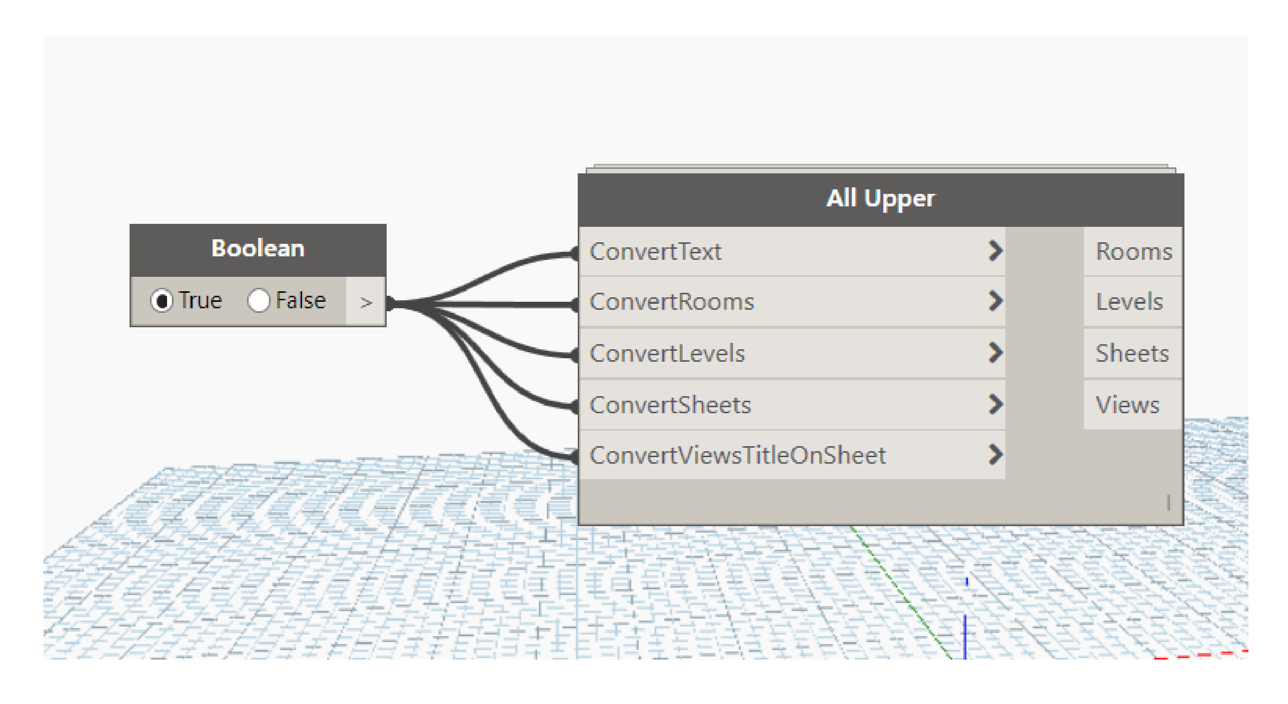
يحتاج لتحديد العناصر و تحديد اسم البرمتر و القيمة الجديدة



عند تشغيل البرنامج من run باسفل البرنامج يتغير الاسماء كما في الصورة



جعل كل الكتابات upper



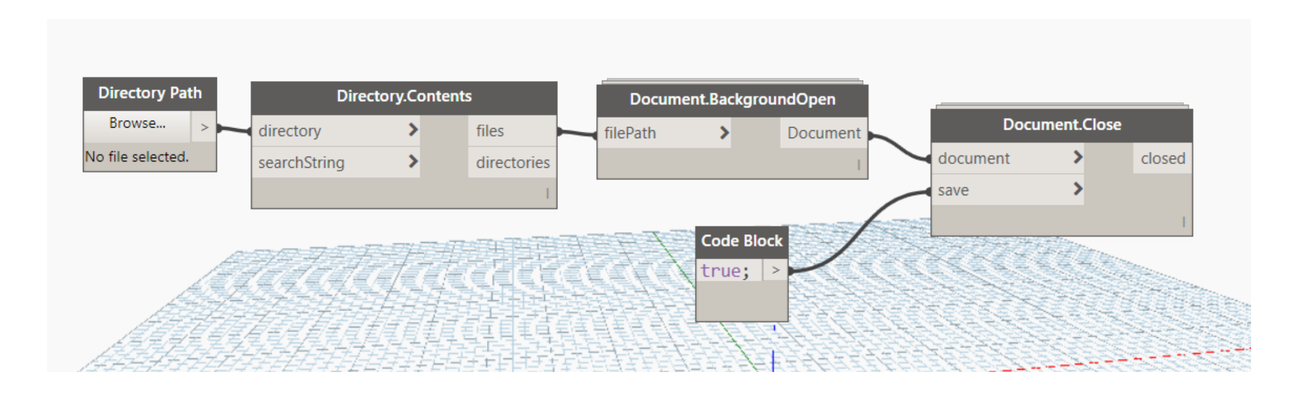
تحميل الملف

https://drive.google.com/open?id=0Bw2zbRO83Gg4TFV5c3YxdjhkbFk

مشاهدة الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=LmDa7KZ2C88&list=PLNMim060_nULjpgFcq3xU9W7XGaq5X1cs&index=36

تحديث كل الفاميلي و المشاريع للإصدار الحالي



تحميل الملف

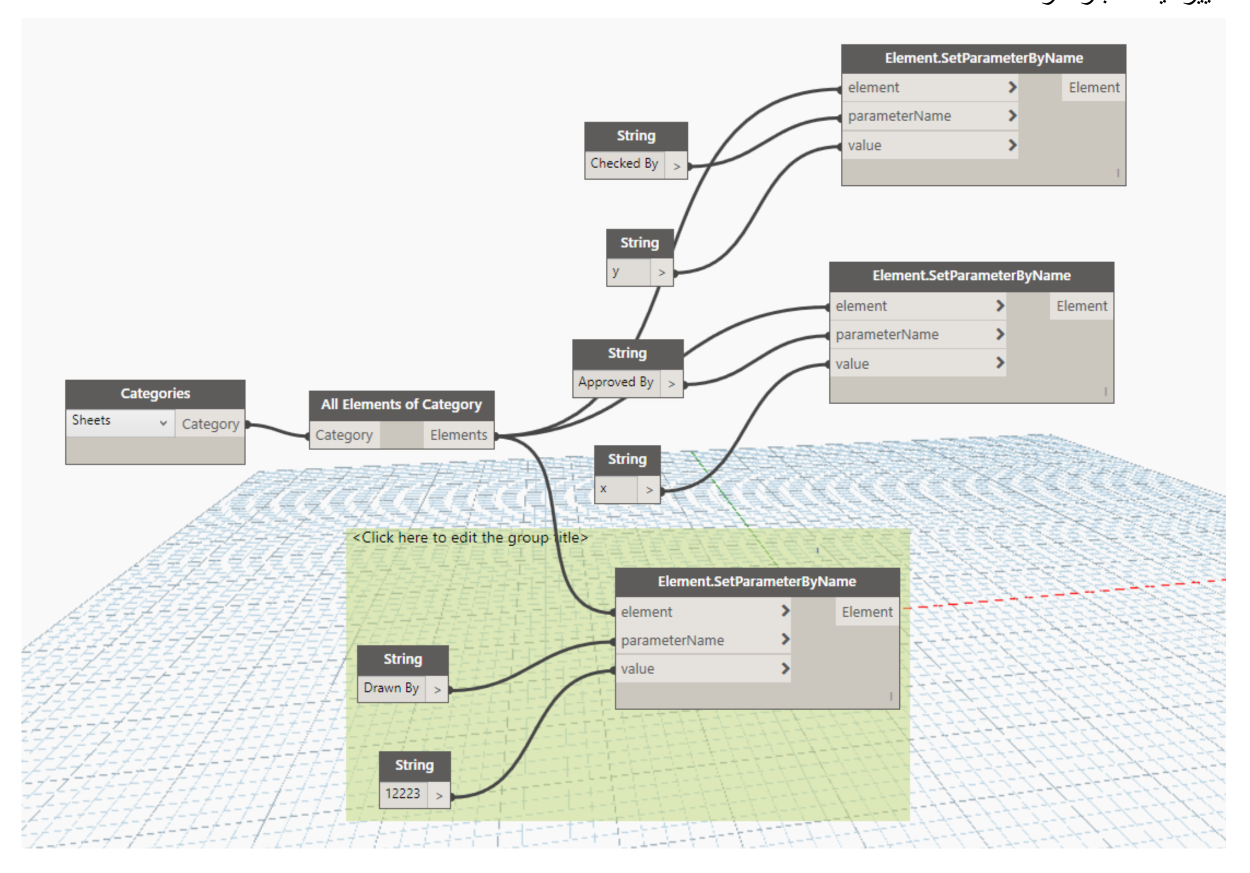
https://drive.google.com/file/d/0B3oLhdhnXmutSlJncXZfbUxzYzA/view?usp=sharing

مشاهدة الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=xAl4-CmU0Ug&index=47&list=PLNMim060_nULjpgFcq3xU9W7XGaq5X1cs

----

تغيير قيمة البارامتر



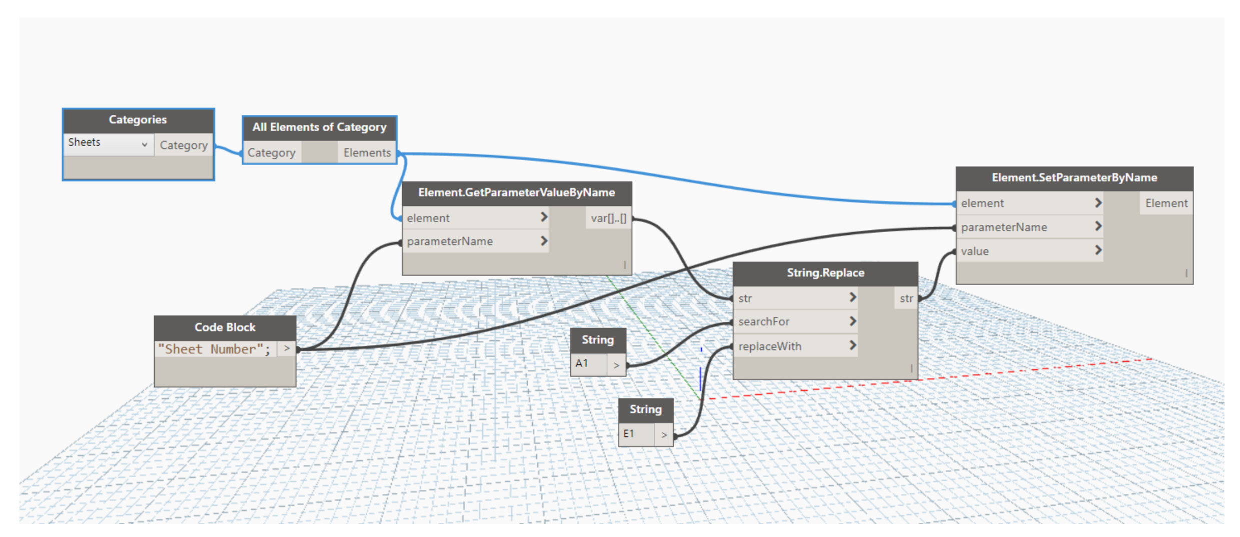
تحميل الملف

https://drive.google.com/open?id=0Bw2zbRO83Gg4TI80WXMyZVJ2T28

مشاهدة الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=Kx6yy6pNYUU&list=PLNMim060_nULjpgFcq3xU9W7XGaq5X1cs&index=34

تغيير رقم ال sheet

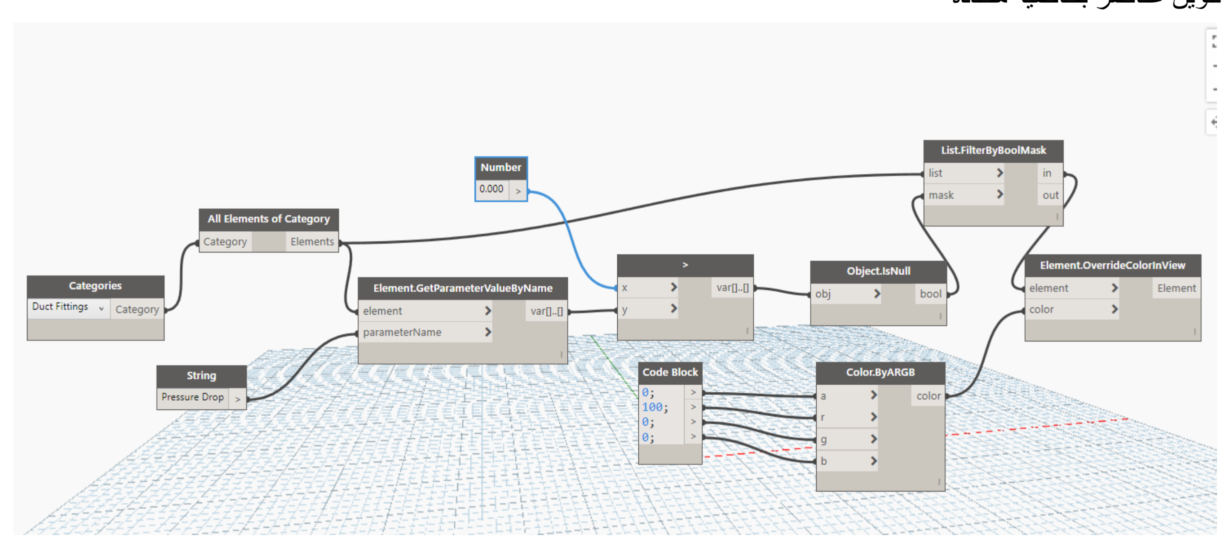


تحميل الملف

https://drive.google.com/open?id=0Bw2zbRO83Gg4RERwUE84WDNtVFE

مشاهدة الفيديو

تلوين عناصر بخاصية محددة



تحميل الملف

https://drive.google.com/open?id=0Bw2zbRO83Gg4Y1FGbzMxWml4VXM

مشاهدة الفيديو
